

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-046091  
(43)Date of publication of application : 16.02.1999

(51)Int.Cl.

H05K 13/02

(21)Application number : 09-199836  
(22)Date of filing : 25.07.1997

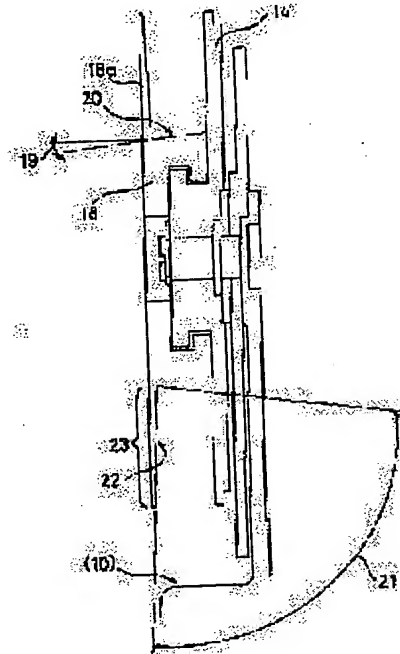
(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
(72)Inventor : KUBOTA SHUICHI

(54) ELECTRONIC COMPONENT SUPPLYING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To stably supply electronic components by forming the take-up plane of a take up cap into a shape that inclines to the flange side of the take up cap, and taking up a top tape along the flange side of the take-up cap.

SOLUTION: A top tape of a carrier tape to be transferred is peeled from the carrier tape at a peeling part provided on a tape pressing body. The peeled top tape is provided at the rear in the proceeding direction of the carrier tape and is taken up by a detachable take-up cap 18 fixed to a rotatable take-up ratchet 14. The take-up cap 18 is attached to the outer circumference of the shaft supporting part of the take-up ratchet 14, and on a take-up plane 20 of the take-up cap 18, an inclined plane is formed on the side of a flange 18a of the take-up cap 18 at an arbitrary angle 19. On the take-up plane 20 inside the flange part of the take-up cap, an inclined plane that inclines to the leading edge of the flange part at an arbitrary angle 21 is formed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-46091

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月16日

(51) IntCl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 5 K 13/02

H 0 5 K 13/02

C

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-199836

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月25日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 窪田 修一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

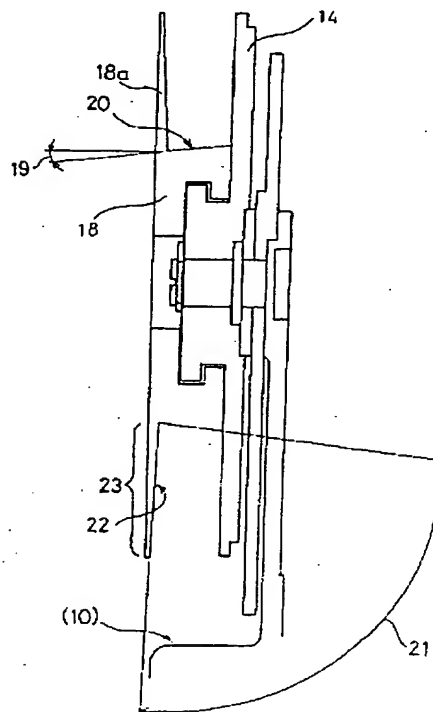
(74) 代理人 弁理士 岡崎 謙秀 (外1名)

(54) 【発明の名称】 電子部品供給装置

(57) 【要約】

【課題】 電子部品実装において、電子部品を収納したテープより電子部品を取り出す電子部品供給装置に関し、電子部品を基板に実装する工程で電子部品を安定的に供給することを目的とする。

【解決手段】 巻き取りキャップ18にテープ搬送面10に対して任意の角度19の傾斜面を有する巻き取り面20と、任意の角度21の傾斜面を有する巻き取り側面22を設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子部品の収納部を有し表面が剥離可能なトップテープで覆われたキャリアテープを搬送面に沿って搬送し、前記トップテープをキャリアテープから剥離しながら巻き取りキャップに巻き取り、電子部品を収納部から取り出し可能にする電子部品供給装置において、巻き取りキャップの巻き取り面を巻き取りキャップの鏝側に傾斜する形状に形成し、トップテープを巻き取りキャップの鏝側に沿って巻き取ることを特徴とする電子部品実装装置。

【請求項 2】 前記巻き取りキャップの鏝部内側に形成される巻き取り側面を鏝部先端に傾斜する形状に形成したことを特徴とする請求項 1 記載の電子部品供給装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、チップ型電子部品の実装に用いられるキャリアテープによる電子部品供給装置に関するもので、詳しくは、キャリアテープを覆うトップテープを剥離しながらキャリアテープの収納部に 20 収められている電子部品を取り出し可能にする電子部品供給装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来のキャリアテープを用いた電子部品供給装置を図 3～図 5 により説明する。図 4 に示すように、キャリアテープ 1 には電子部品 3 が収納される収納部 2 が設けられ、電子部品 3 の飛び出しを防ぐために、キャリアテープ 1 の表面は剥離可能なトップテープ 4 で覆われている。

【0003】電子部品 3 を収納したキャリアテープ 1 は、図 3 と図 4 に示すように、電子部品供給装置 5 の基 30 端部に設けられたキャリアテープ送り出しリール 6 から、フィドレバー 7 によって電子部品供給装置 5 のテープ送りホイール 8 に送り出される。電子部品供給装置 5 の先端部では、キャリアテープ 1 はテープ押圧体 9 によってテープ搬送面 10 の面上に押圧されながら搬送される。

【0004】テープ送りホイール 8 によって所定のピッチで搬送されたキャリアテープ 1 は、テープ押圧体 9 に設けられた剥離部 12 でトップテープ 4 が剥離されながら、電子部品 3 は吸着ノズル 13 により取り出される。 40 剥離されたトップテープ 4 は、キャリアテープの進行方向の後方に設けられ、フィドレバー 7 の往復動作により同一方向にのみ回転可能な巻き取りラチェット 14 に取り付けられた巻き取りキャップ 15 に巻き取られる。

【0005】図 5 に示すように、巻き取りキャップ 15 は巻き取りラチェット 14 の軸支部 14a の外周に間隙 16 を設けて取付されており、トップテープ 4 は巻き取りキャップ 15 の巻き取り面 17 上に巻き取られる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来 50

の構成では、巻き取りキャップ 15 は巻き取りラチェット 14 の軸支部外周に間隙 16 を設けて取付されているので、巻き取りキャップ 15 には片持ちの荷重がかかり、また、トップテープの巻き取り時に、巻き取りキャップ 15 の巻き取り面 17 は、トップテープ 4 の押圧力により図 5 に示すように傾き、トップテープ 4 は図 5 の斜線で示すように巻き取りラチェット 14 方向に寄せられ巻き取られる。

【0007】トップテープ 4 が、巻き取りラチェット 14 方向に偏って巻き取られるため、巻き取りキャップ 15 の取り外し時においてテープ崩れが生じ、さらに、巻き取り抵抗（回転抵抗）が増加して巻き取りラチェットが変形し、巻き取り不良が生じるという問題が生ずる。本発明は上記の問題点を解決するもので、電子部品が収納されたテープを搬送しトップテープを剥離して電子部品を取り出す工程において、電子部品を安定的に供給する電子部品供給装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の電子部品供給装置は、電子部品の収納部を有し表面が剥離可能なトップテープで覆われたキャリアテープを搬送面に沿って搬送し、前記トップテープをキャリアテープから剥離しながら巻き取りキャップに巻き取り、電子部品を収納部から取り出し可能にする電子部品供給装置において、巻き取りキャップの巻き取り面を巻き取りキャップの鏝側に傾斜する形状に形成し、トップテープを巻き取りキャップの鏝側に沿って巻き取ることを特徴とするものである。

【0009】この本発明によると、電子部品が収納されたテープを搬送しトップテープを剥離して電子部品を取り出す工程において、トップテープは常時巻き取りキャップ側に安定した状態で巻き取られるので、巻き取りキャップの取外し操作も支障なく行われ、かつ、巻き取りラチェットの回転抵抗を減少するので、巻き取りラチェットの変形を防止し、巻き取り不良を生じない電子部品供給装置を提供できる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】本発明の請求項 1 に記載の発明は、電子部品の収納部を有し表面が剥離可能なトップテープで覆われたキャリアテープを搬送面に沿って搬送し、前記トップテープをキャリアテープから剥離しながら巻き取りキャップに巻き取り、電子部品を収納部から取り出し可能にする電子部品供給装置において、巻き取りキャップの巻き取り面を巻き取りキャップの鏝側に傾斜する形状に形成し、トップテープを巻き取りキャップの鏝側に沿って巻き取ることを特徴とするものであり、トップテープは常時巻き取りキャップ側に安定した状態で巻き取られるので、巻き取りキャップの取り外し操作も支障なく行われ、かつ、巻き取りラチェットの回転抵抗も減少するので、巻き取りラチェットの変形を防止し、巻き取り不良を生じない電子部品実装装置を提供で

き、電子部品の供給率と生産性を向上することができるという作用を有する。

【0011】請求項2に記載の発明は、前記巻き取りキャップの鍔部内側に形成される巻き取り側面を鍔部先端に傾斜する形状に形成したことを特徴とするものであり、請求項1に記載の発明の有する作用に加えて、トップテープは巻き取りキャップの鍔部内側の側面に沿ってスムーズに巻き取られるため、より安定したトップテープの巻き取りを行うことができるという作用を有する。

【0012】以下、本発明の実施の形態を図1～図2に基づいて説明する。なお、前記従来例を示す図3～図5と同一構成については同一符号を付し説明する。

(実施の形態) 図1～図2は、本発明の実施の形態による電子部品供給装置を示す。

【0013】図1に示すように、収納部2に電子部品3が収納され、表面を剥離可能なトップテープ4で覆われた帯状のキャリアテープ1が、テープ搬送方向(矢印B方向)に沿ってテープ搬送面10上を搬送される。キャリアテープ1はテープ搬送面10に対してコの字型のテープ押圧体9によって、テープ搬送面10上に押圧されている。

【0014】搬送されたキャリアテープ1は、テープ押圧体9に設けられた剥離部12でトップテープ4がキャリアテープ1から剥離される。剥離されたトップテープ4は、キャリアテープ1の進行方向後方に設けられ、回転可能な巻き取りラチェット14に取り付けられた着脱可能な巻き取りキャップ18に巻き取られる。巻き取りキャップ18は巻き取りラチェット14の軸支部外周に装着され、図2に示すように、巻き取りキャップ18の巻き取り面20には、巻き取りキャップ18の鍔18a側に任意の角度19で傾斜面が形成され、さらに、巻き取りキャップの鍔部内側の巻き取り面20には、任意の角度21で鍔部先端に傾斜する傾斜面が形成されている。

【0015】このように巻き取りキャップ18に設けられた巻き取り面20は角度19で、また、鍔部内側の巻き取り側面22は角度21で、それぞれトップテープをキャップ鍔側に導くように傾斜しているため、トップテープ4は常に巻き取りキャップ18の鍔側に沿って巻き取られる。なお、上記実施の形態では、角度19および角度21を任意としたが、角度19は $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 、角度21は $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$ の範囲で、巻き取り量23と剥離部12の位置関係により設定することが好ましい。

【0016】

【発明の効果】以上のように本発明の電子部品実装装置

によれば、剥離されたトップテープを巻き取る巻き取りキャップの巻き取り面を鍔側に傾斜する形状に形成し、さらに、巻き取りキャップの鍔部内側に形成される巻き取り側面を鍔部先端に傾斜する形状に形成し、トップテープをキャップ鍔側に沿って巻き取るように構成したので、トップテープは常時巻き取りキャップ側に安定した状態で巻き取られ、巻き取りキャップの取り外し操作も支障なく行われ、かつ、巻き取りラチェットの回転抵抗を減少するので、巻き取りラチェットの変形を防止し、巻き取り不良を生じない電子部品実装装置を提供でき、電子部品の供給率と生産性を向上することができる。

【0017】また、トップテープの巻き取り不良の要因をなくすことにより部品供給率が向上し、回路基板実装機の電子部品供給不良による停止時間の削減と作業時間の短縮が達成でき、回路基板実装機の高稼働率を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子部品供給装置の全体構成図である。

【図2】本発明の電子部品供給装置の要部断面図である。

【図3】従来の電子部品供給装置の正面図である。

【図4】従来の電子部品供給装置の先端概略斜視図である。

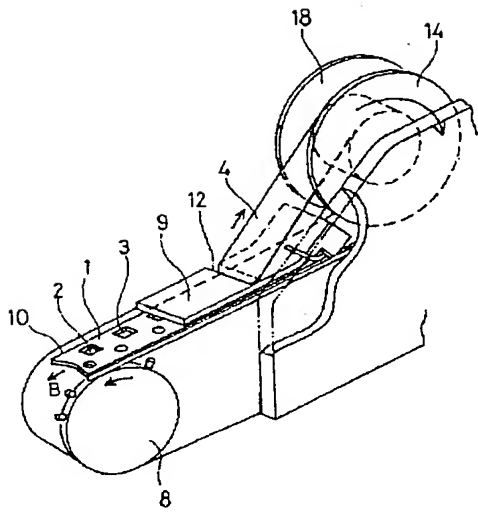
【図5】従来の電子部品供給装置の要部断面図である。

【符号の説明】

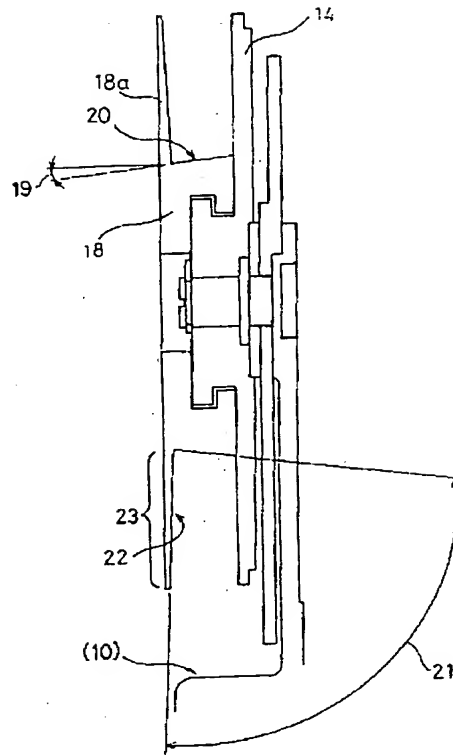
- 1 キャリアテープ
- 2 収納部
- 3 電子部品
- 4 トップテープ
- 5 電子部品供給装置
- 6 キャリアテープ送り出しリール
- 7 フィードレバー
- 8 テープ送りホイール
- 9 押圧体
- 10 テープ搬送面
- 12 剥離部
- 13 吸着ノズル
- 14 巻き取りラチェット
- 15、18 巻き取りキャップ
- 16 隙間
- 17、20 巻き取り面
- 19、21 角度
- 22 巻き取り側面
- 23 巻き取り量

(4)

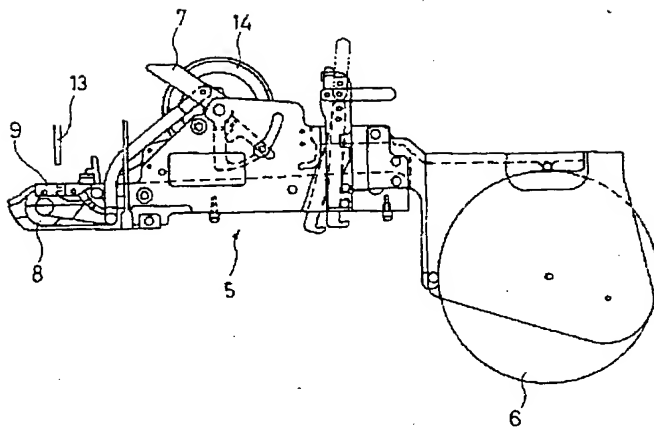
【図 1】



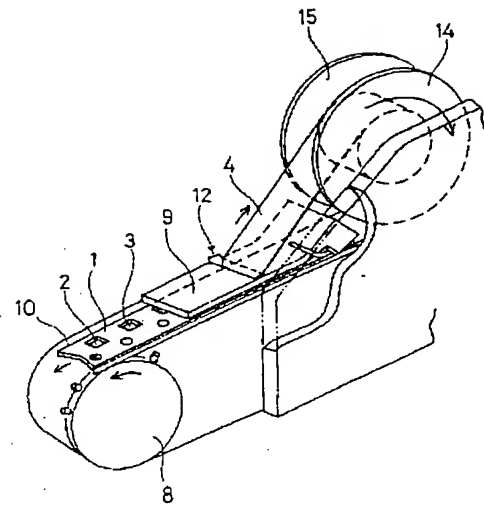
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

